



PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III

INFORME TRIMESTRAL DEL PROYECTO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DEL ÁGUILA ARPÍA

1

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13202 13208 13212	Abril – Junio 2019	THE PEREGRINE FUND	13/08/2019

REPORTE DE THE PEREGRINE FUND, 2018 (No. 42): 82 pp.



2



Investigación y Conservación del Águila Arpía, Panamá

José de Jesús VARGAS-GONZÁLEZ | F. Hernán VARGAS CASTILLO | David L. ANDERSON

The Peregrine Fund, Panamá

INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA ARPÍA EN DARIÉN

Reporte de Progreso

País: Panamá.

Región: Provincia de Darién.

Programa TPF: Investigación y Conservación del Águila Arpía.

Coordinador & Biólogo Investigador: José de Jesús Vargas González.

Director Programa de Ciencia y Educación Neotropical: F. Hernán Vargas Castillo.

Técnicos: Darisnel Carpio, Arilio Ismare, Indalecio Mecheche, David Bejerano, Abdiel Tunay, Efrain Salina, Cristian Chami y Dilmo Mepaquito.

Voluntarios: Cristino Flaco, Bernardino Saline, Raúl Salina, Indalecio Mecheche Jr., Gabriel Minguisama, Junier Flaco, Carmen Pedroza y Roderick Alejandro Vargas González.

Asesor de Educación: Eira María González Miranda (Docente de la Universidad Autónoma de Chiriquí).

Estudiantes: Dasminia R. Vargas González y Melania Cedeño.

Colaboradores: Minera Panamá S.A., Congreso de Tierras Colectivas Embera y Wounaan (CTEW), Comunidades Embera y Wounaan, Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), Universidad Autónoma de Chiriquí, Sociedad Mastozoológica de Panamá y el Servicio y Pesca de los Estados Unidos (E.E.U.U.).

© The Peregrine Fund and José de Jesús Vargas-González. 2018. This report may be reproduced only with written permission from The Peregrine Fund and the Author(s). Email: jvargas.gonz@gmail.com / tpf@peregrinefund.org

Cita recomendada:

Vargas-González, J. de J. 2019. Proyecto de sostenibilidad y Conservación del Águila Arpía en Darién, Panamá. The Peregrine Fund Reports, 2019. No. 42: 82 pp. The Peregrine Fund, Boise, Idaho, USA.

Resumen

Proyecto Piloto de Conservación con Base Comunitaria en Darién

Objetivos

Compromiso público

- Sensibilizar al público

Medios de subsistencia alternativos, incentivos económicos y de otro tipo

- Reducir la invasión agrícola y la ganadería incontrolada

Capacitación y desarrollo de capacidades

- Desarrollar la capacidad local para la conservación basada en la comunidad

Asociaciones

- Identificar grupos de interés nacionales e internacionales

Proyecto de la Ecología Poblacional del Águila Arpía

4

Objetivos

Investigación

- Causas de mortalidad
- Monitoreo del estado reproductivo
- Monitoreo de águila arpía
- Ecología de alimentación del águila arpía
- Publicaciones, informes y propuestas

Entrenamiento, Conservación y Educación

- Entrenamiento
- Educación ambiental

Agradecimientos

RESUMEN

Programa de Sostenibilidad Comunitaria en Darién:

- Realizado dos seminarios para 40 personas de las comunidades de La Marea y Cémaco para incrementar sus capacidades en organización y administración.
- Realizado un taller para capacitar a cinco líderes locales de la comunidad de Playa Muerto como educadores ambientales. Estas personas actualmente tienen financiamiento para realizar una campaña de educación en su comunidad.
- Transmitido 15 diferentes mensajes radiales para diseminar y crear conciencia pública en temas de conservación. Estimamos una población de aproximadamente 20 mil personas como receptora de esta información en la provincia de Darién.
- Realizado nueve reuniones de organización con miembros de las OBC de la comunidad de La Marea y Cémaco para evaluar nuestro trabajo y planificar acciones del proyecto. Un total de 148 personas participaron de ambas comunidades.
- Realizado dos talleres para incrementar las capacidades y conocimientos de las personas locales de Darién sobre agroforestería y restauración ecológica. Nuestro socio ELTI y PPD nos asistieron en la organización y financiamiento de estos seminarios. Un seminario fue realizado en la provincia de Darién para 48 personas, y otro en Azuero provincia de Los Santos para 14 personas.
- Diseñado con nuestros socios locales de las comunidades (familias de las comunidades de La Marea y Cémaco) un modelo (método) para realizar la reforestación. Este modelo combina plantaciones de café con especies maderables nativas para incrementar la riqueza forestal (ayudando a la vida silvestre) y al mismo tiempo ayudando a las comunidades locales a obtener beneficios económicos directos.
- Trabajado en la preparación de áreas específicas en las fincas de las personas locales donde se desarrollará la reforestación. Esta actividad es realizada por las personas locales de ambas comunidades, con nuestro apoyo técnico a través de las personas que recibieron las capacitaciones en los seminarios con ELTI.
- Colectado semillas de diez especies nativas de árboles en Darién para incrementar la diversidad de especies que utilizaremos en la reforestación.

- Trabajado en dos viveros, cuidando más de 5,000 plántones. Esta acción refuerza la capacitación, y ofrece la oportunidad de aprender y enseñar sobre agroforestería.
- Continuamos criando puercos con las familias de las comunidades de La Marea y Cémaco. Doce familias se benefician de esta actividad.
- Trabajado con la directiva de las OBC de las comunidades de La Marea y Cémaco en la edición y culminación de los estatutos de sus organizaciones. Este documento está bajo revisión del abogado.
- Ofrecido acompañamiento en las actividades de conservación realizadas por la cooperativa de turismo de Playa Muerto. Estamos incrementando sus capacidades en conservación y educación ambiental a través de su capacitación directa en temas específicos.
- Continuamos ofreciendo becas a 32 estudiantes locales para apoyar su educación formal. Diez estudiantes son de educación primaria, 20 de secundaria y 3 universitarios.
- La Fundación Rapaces y Bosques de Panamá está liderando como ONG dos comités de cuencas hidrográficas en la región de Darién, estas son las cuencas de Tucuti y La Marea.
- Recibimos la visita del vicepresidente de The Peregrine Fund, el Dr. Munir Vinari, quien sostuvo reuniones con diferentes socios y actores de Darién.
- Trabajado en la planificación y organización del taller de actores de Darién, actividad planificada para octubre 8 de 2019.
- Trabajado en tres propuestas para nuestros proyectos.

Programa de Conservación del Águila Arpía:

- No recibimos reportes de águilas arpías muertas o heridas durante este trimestre.
- Reportado un posible caso de hurto de un águila arpía que se localizaba bajo cuidados veterinarios en el Parque Municipal Summit.

- Invertido 5,684 horas de esfuerzo humano monitoreando y colectando datos en 62 nidos de águilas arpías. Ocho de las parejas (19%) mostraron actividad reproductiva.
- Monitoreado el nido en el sitio de MPSA. Esta pareja de águilas arpías tienen un polluelo de tres meses de edad. Ambos adultos fueron observados en este trimestre, la hembra invierte más tiempo en el nido cuidando a la cría, y macho adulto invierte más tiempo cazando y proveyendo comida a la hembra y cría.
- Invertimos 1,260 horas de esfuerzo humano monitoreando el comportamiento de un juvenil dependiente y dos independientes en la provincia de Darién. Esos individuos están usando áreas alrededor del nido (entre 200 y 800 metros). Fue un poco complicado localizar estas águilas porque se camuflan bien con la foresta.
- Colectamos 62 remanentes de presa en siete nidos de águilas arpías en Darién. Identificamos once especies diferentes, siendo las más comunes el tucán pico castaño, el perezoso de tres garras y el mono aullador.
- Escrito siete reportes de avance para las siguientes organizaciones: The Peregrine Fund, Minera Panamá S.A. y el Programa de Pequeñas Donaciones de PNUD.
- Presentado las siguientes propuestas: Donativos Ambientales Ford, Minera Panamá S.A., Servicio de Caza y Pesca de USA.
- Iniciado la capacitación de educadores locales en temas ambientales e incrementado la capacidad de nuestros técnicos en temas ambientales y monitoreo. Diez personas locales están siendo capacitadas.
- Alcanzado aproximadamente 26,600 personas a través de nuestras actividades educativas, llámense festivales, seminarios, talleres, conferencias, etc.
- Realizado tres campañas de educación formal para 103 personas de tres diferentes comunidades de Darién.
- Fortalecido el interés de conservación en 45 niños de edad escolar que nos invitaron a ser parte de su iniciativa educativa para celebrar el Día del Águila Arpía. Realizamos una charla formal, un concurso de disfraces, etc.
- Participado en el día de reforestación nacional organizado por el Ministerio de Ambiente de Panamá.

→ Apoyado la educación formal de 18 jóvenes locales de las comunidades de La Marea, La India y Cémaco. El director del proyecto es asesor ad-honorem y supervisor de estos estudiantes.

Proyecto Piloto con Base Comunitaria en Darién

Logros trimestrales:

OBJETIVOS ESTABLECIDOS

Restaurar y conservar el bosque en Darién involucrando a las comunidades locales, agencias gubernamentales y organizaciones nacionales e internacionales en acciones económicas y ambientales sostenibles.

Los objetivos del proyecto son:

1. Aumentar el nivel de conocimiento y comprensión de la población humana en la provincia de Darién sobre la importancia de sus recursos naturales y ecosistemas.
2. Reducir la invasión agrícola y la ganadería incontrolada a través de un modelo replicable de reforestación, ingresos alternativos e incentivos.
3. Desarrollar la capacidad local para la acción de conservación basada en la comunidad entre las comunidades indígenas locales.
4. Identificar a las partes interesadas nacionales e internacionales en Darién para formar una coalición de socios para difundir el modelo demostrado en este proyecto piloto en todo el paisaje forestal del Darién.

COMPROMISOS PÚBLICOS

1. Incrementar la Conciencia Pública

RESUMEN: *Realizamos dos seminarios en las comunidades de La Marea y Cémaco para 40 personas, un taller para crear y capacitar educadores ambientales locales, y nueve reuniones para evaluar y planificar nuestras actividades, y difundimos mensajes radiales para una audiencia esperada de 20,000 personas.*

Objetivo:

- ☞ Incrementar el nivel de conocimiento y entendimiento de la población humana en la provincia de Darién sobre la importancia de sus recursos naturales y ecosistemas.

Resultados:

Actividad: Incrementar la conciencia pública para cultivar un pensamiento de conservación

Charla Ambiental: En mayo 14 y junio 15, nos reunimos con las personas de las comunidades de La Marea y Cémaco, respectivamente para realizar un seminario ambiental sobre las amenazas del águila arpía y su importancia para la biodiversidad. Las personas locales desean comprender mejor la relación entre la conservación y el águila arpía con sus necesidades y estilo de vida, por ello pusimos más énfasis en los conceptos bio-indicadores y especie paraguas durante las pláticas. El número de participantes fue 40 personas.

Entrenamiento de entrenadores: In la comunidad de La Marea, realizamos un taller de dos días para cinco personas locales de la comunidad de Playa Muerto, y tres de nuestros técnicos. Esta capacitación es parte de nuestro acuerdo de cooperación entre la Cooperativa de Turismo de Playa Muerto, el Programa de Pequeñas Donaciones y

nosotros. El objetivo es crear educadores ambientales locales para ayudar a diseminar mensajes de conservación sobre el águila arpía y otros elementos de los ecosistemas asociados. La idea de esta acción surgió de los miembros de la comunidad de Playa Muerto, quienes actualmente tienen financiamiento para liderar estas actividades en su comunidad. Somos asesores en su proyecto.

Reuniones con las OBC: Realizamos nueve reuniones con los miembros locales de las OBC de las comunidades de La Marea (n=4) y Cémaco (n=5) (Cuadro 1). Los objetivos fueron (1) organizar acciones en los grupos de trabajo en cada comunidad; (2) evaluar el actual trabajo; (3) identificar posibles problemas en la organizaciones y solventarlos; y (4) planificar acciones para el próximo mes de trabajo.

Cuadro 1: Reuniones realizadas en las comunidades de La Marea y Cémaco.

Comunidad	Fecha	Número de personas involucradas
Cémaco	20/4/2019	15
	29/4/2019	20
	18/5/2019	19
	25/5/2019	18
La Marea	1/4/2019	14
	2/4/2019	18
	3/4/2019	15
	12/5/2019	14
	18/5/2019	15



Fotografía 01: Personas locales de la comunidad de La Marea.



Fotografía 02: Personas locales de la comunidad de La Marea.

Mensajes radiales: Quince diferentes radio mensajes fueron transmitidos en una estación de radio local en Darién. Los mensajes son diseminados para una población que excede más de 2,000 personas.

Indicador de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Realizar diez campañas de educación ambiental para adultos en las comunidades de La Marea, Cémaco y Playa Muerto	En proceso: Dos campañas de educación realizadas en este trimestre. Seis realizadas durante los pasados dos trimestres.	Último trimestre de FY-019
Desarrollar 200 <i>pre</i> , 200 <i>inter</i> y 200 <i>post</i> entrevistas para evaluar la eficiencia de los mensajes radiales en las personas locales	En proceso: 200 evaluaciones de término medio en realización.	Último trimestre de FY-019
Transmitir 50 mensajes educativos	Completado: 33 mensajes radiales transmitidos.	Último trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Realizar dos campañas de educación ambiental con adultos en las comunidades de La Marea y Cémaco.
- ➡ Realizar dos campañas educativas en las comunidades de La Marea, Playa Muerto y Cémaco sobre administración y organización dentro de las OBCs.
- ➡ Continuar con la transmisión de los mensajes radiales en la estación de radio local Voz Sin Frontera.

MEDIOS DE VIDA ALTERNATIVOS, INCENTIVOS ECONÓMICOS Y DE OTRA ÍNDOLE

1. Reducir la invasión agrícola y la ganadería incontrolada

RESUMEN: *Realizamos dos talleres, uno en Darién (n = 48) y otro en Los Santos (n = 14), para aumentar la capacidad local sobre agroforestería y restauración forestal. Estamos trabajando en la limpieza de las áreas de reforestación y en el cuidado de las plántulas en dos viveros de las comunidades de Cémaco y La Marea. Estamos criando 12 cerdos.*

Objetivo:

- ✎ Reducir la invasión agrícola y la ganadería no controlada a través de un modelo replicable de reforestación, ingresos alternativos e incentivos.

15

Resultados:

Actividad 1: Reforestar con árboles nativos y café bajo sombra en dos comunidades.

Identificar familias para el proyecto y capacitación en agroforestería: En ambas comunidades, se identificaron 12 familias interesadas (Cuadro 2). Después de eso, cuarenta y cinco indígenas fueron capacitados en agroforestería y restauración forestal con el apoyo de nuestro socio, la Iniciativa de Liderazgo Ambiental y Capacitación (ELTI) del Departamento de Agroforestería de la Universidad de Yale.



Fotografía 03: Personas locales de la comunidad de Cémaco trabajando en tareas básicas en su vivero forestal.

En este trimestre, realizamos dos talleres para nuestros socios locales, uno en Azuero en la provincia de Los Santos y uno en Metetí en la provincia de Darién. El taller en Darién fue organizado por el Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD (SGP), el Ministerio del Medio Ambiente (MiAMBIENTE), el Centro de Investigación y Enseñanza Agrícola Tropical (CATIE), la Iniciativa de Liderazgo Ambiental y Capacitación (ELTI), la Fundación Rapaces y Bosques de Panamá (FRBP) y The Peregrine Fund (TPF).

(a) Taller en Azuero, provincia de Los Santos: se realizó entre el 22 y el 26 de abril de 2019. Se capacitó a 14 personas (Cuadro 2). El curso tiene seis módulos: (1) Ecología forestal y servicios ambientales, (2) Limitación para la restauración forestal y provisión de servicios ambientales, (3) Estrategias para restaurar los servicios ambientales, (4) Sistemas agroforestales y la propagación del árbol nativo, (5) Organización comunitaria: Seguir adelante con la restauración forestal con el apoyo del líder local ambiental, y (6) Práctica: Desarrollar un plan de restauración forestal.



Fotografía 04: Jacob Slusser de ELTI explicando a los participantes sobre los servicios ecosistémicos en una plantación forestal.



Fotografía 03: Personas locales aprendiendo con entusiasmo bajo la técnica de aprender-haciendo técnicas para trasplantar plantones.



Fotografía 04: Personas locales conociendo sobre la macro-invertebrados y su importancia en los suelos.

Cuadro 2: Nombre de las personas que participaron en el taller en Azuero.

Nombre	Comunidad
Yunier Chamarra	Cémaco
Roder Minguizama	La Marea
José A. Mepaquito	Cémaco
José Lorenzo Castillo	Candelilla
Esterio Chanapí	Alto Playón
Deisy González	Metetí
Yaira Mosquera	La Marea
Rigoberto Cabrera	La Marea
Edixón Grajales	La Marea
Andres Ávila	Cucunatí
Joselincio Chamarra	Cémaco
Luis Peralta	Metetí
Gilma Naranjo	Los Pavitos
José Mecheche	Alto Playón

(b) Taller en Metetí, provincia de Darién: esta actividad se realizó los días 29 y 30 de mayo de 2019. Esta actividad fue organizada principalmente por TPF, SGP, ELTI y RFFP.

Durante el primer día, la capacitación fue principalmente teórica (Cuadro 3), con un total de participantes de 48 personas (Cuadro 4). Durante el segundo día, el día de entrenamiento se compartió en dos sesiones; uno teórico y uno práctico, y se realizó especialmente para solo 21 personas.



Fotografía 05: Participantes del taller en Agroforestería y Restauración Ecológica.



Fotografía 06: Participantes del taller en Agroforestería y Restauración Ecológica en Darién.



Fotografía 07: Participantes del taller en Agroforestería y Restauración Ecológica en Darién.



Fotografía 08: Participantes del taller en Agroforestería y Restauración Ecológica en Darién.

Cuadro 3: Temas tratados en el taller en Darién.

FECHA	TEMAS
Día 1: May 29, 2019	Introducción del taller por: ELTI, TPF/RFFP, CATIE, SGP, MIDA
	Degradación de paisajes productivos y estrategias para la restauración ecológica.
	Buenas prácticas de reforestación.
	Sistema silvopastoriles.
	Sistemas agroforestales.
	Sistemas silvopastoriles y agroforestales en práctica.
	Criterios claves para diseñar una finca sostenible.
Día 02: May 30, 2019	Actividad de campo: Finca del Sr. Nicolás Bravo
	Observación de estrategias de restauración en una finca.
	Diseño de una finca sostenible por cada participante.
	Conclusiones: Presentación de resultados.

Cuadro 4: Participantes en el taller en Darién.

Nombre	Organización
Edixon Grajales	OBC La Marea
Jairo Bailarín	OBC La Marea
Arilio Ismare	RFFP
Jemifer Moreno	FUNDRODA
Olivia Rodríguez	Agricultora
Agustin González	Agricultor
Fidencio Carpio	MINSA
Hercilia Peña	OCB Cémaco
José A. Mepaquito	OBC Cémaco
Elvin Britton	CATIE
Diego Camaño	Red Reserva Privada
Benigno Ibarguen	MIDA
Deisy González	Universidad de Panamá
Doralys Rodríguez	ANATI
Alberto Polo	MIDA
Luis Saldaña	IDIAP
Reina Atencio	MIDA
Beatriz González	BDA
Nicolas Bravo	ADASA
Merquiades Vergara	Agricultor
Ivy Vergara	CANE
Estereo Chanapi	Agricultor
Riguar Cansaría	Cooperativa Turismo Playa Muerto
Rangel Grajales	Cooperativa Turismo Playa Muerto
Luis Peralta	Universidad de Panamá
José Rodríguez	ARVITA
Didier Martinez	APRDLUBAS
Carlos Sanapí	ACCORNACA
Martín Caicedo	GEMAS
Catalina Morales	Productura
Edith Nuñez	La Amistad
Climero Contreras	ANCAPIGI
Beatriz Schmitt	PPD
Clay Mosolino	Cuerpo Paz
Saskia Santamaria	ELTI
Andrea Jordan	Agricultora
Ima Avila	GEMAS

Fermín Hernández	GEMAS / Red de Reservas
Michelle Szejner	Arvita
Jacob Slusser	ELTI
Andres Ávila	APADE
Lucia Hernández	APADE
Pedro Pimentel	APADE
Pilar Fontova	CATIE - PPD
José Vargas	TPF / RFFP
David Bejerano	RFFP
Baudilio De León	Bosque de Panamá / ADASA
Erasmus De León	Ecotour Darién

Medición y diseño de mapa para las áreas para reforestación: En ambas comunidades, diseñamos con las personas locales los modelos (desarrollo de metodología) para la reforestación. Combinaremos plantaciones de café con diferentes especies nativas, creando un área de cultivo mixta que ayudará en corto, mediana y gran escala de tiempo a generar ingresos económicos, y que a su vez beneficiará a la biodiversidad.

Preparar áreas para reforestación: En ambas comunidades, las personas locales están preparando las áreas para reforestación. Ellos están limpiando la vegetación baja en áreas de cobertura secundaria, donde ellos planifican sembrar café con especies nativas. Ellos solo cortaran arbustos de crecimiento secundario menor a 20 cm de DAP. Estamos trabajando en incrementar la biodiversidad a través de la restauración, mejorando y reforestando con especies nativas.

Colección de semillas: Continuamos cuidando más de cinco mil plántulas en las comunidades de La Marea y Cémaco. A inicios de este trimestre, invertimos tiempo colectando semillas de diferentes especies (Guayacán – *Tabebuia guayacan*, quira, Cocobolo – *Dalbergia retusa*, Roble – *Tabebuia impetiginosa*, Cedro – *Cedrela odorata*, Sigua – *Cinamomum triplinerve*, entre otras) para incrementar el número de especies para

la reforestación. Construimos camas de germinación en los dos viveros en las comunidades de Cémaco.

Reforestación: Planificamos realizar la reforestación entre julio y octubre.



Fotografía 09: Edixón Grajales y su hija compartiendo conocimientos mientras limpian semillas de especies nativas.



Fotografía 10: Personas de la comunidad de Cémaco trabajando su vivero forestal.



Fotografía 11: Personas de la comunidad de Cémaco trabajando su vivero forestal.

Actividad 2: Proveer fondos, alimento y soporte técnico para la cría de puercos como una alternativa como fuente alimenticia y económica.

25

Construcción de dos porquerizas pequeñas: Esta actividad está completa.

- Jaulas pequeña para cerdos: El tamaño es de 1.5 x 1.5 m². El piso es de concreto, la cerca es de alambre y el techo es de zinc. La capacidad de cada jaula es de dos cerdos (cerdos de 0 a 5 meses).
- Jaula mediana para cerdos: el tamaño es de 6 metros de ancho y 10 metros de largo. El piso es de concreto, la cerca es de alambre y el techo es de zinc. Esta jaula tiene ocho divisiones para separar a los cerdos. La capacidad es de 14 cerdos en total (cerdos de 0 a 5 meses).

Cría de puercos: Continuamos criando cerdos en las comunidades de La Marea y Cémaco. Estamos criando en ambas comunidades 12 cerdos pequeños.

Indicador de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Escribir reporte del estado económico y social de las comunidades de ambas comunidades	En proceso	Tercer trimestre de FY-019
Fortalecer la participación de las familias interesadas	En proceso	Cada trimestre FY-019
Adecuar áreas de reforestación	En proceso	Cuarto trimestre de FY-019
Cuidar las plántulas en los viveros	En proceso	Cada trimestre de FY-019
Completar la cantidad de semillas	En proceso	Cuarto trimestre de FY-019
Reforestar 12 hectáreas	En proceso	Cuarto trimestre de FY-019
Construir porqueriza	Completa	Segundo trimestre de FY-019
Criar puercos	En proceso: 12 puercos comprados y siendo criados	Último trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Analizar los datos obtenidos de las entrevistas realizadas en las comunidades de La Marea y Cémaco.
- ➡ Realizar dos seminarios con los aliados de las comunidades de La Marea y Cémaco sobre cultivo de café.
- ➡ Continuar con la preparación en las áreas de reforestación.
- ➡ Cuidar de los semilleros y de los plantones ya sembrados.
- ➡ Continuar con la crianza de puercos.



Fotografía 012: Personas de la comunidad de La Marea trabajando en la porqueriza.



Fotografía 13: Personas de la comunidad de La Marea trabajando en la porqueriza.

ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO DE CAPACIDADES

1. Desarrollar la capacidad para una conservación con base comunitaria

RESUMEN: *Realizamos un taller en la comunidad de La Marea para un grupo seleccionado de personas de la comunidad de Playa Muerto. Los estamos entrenando como educadores ambientales. Continuamos apoyando la educación formal de 32 estudiantes bajo nuestros incentivos para estudiantes subvencionados y 18 estudiantes bajo el apoyo de su educación en un programa de aprendizaje a distancia.*

Objetivo:

- ✎ Desarrollar la capacidad local para el desarrollo de acciones con base comunitaria en los pueblos indígenas.

28

Resultados:

Actividad 1: Creación de una ONG y dos organizaciones con base comunitaria.

Organización sin fines de lucro local “Fundación Rapaces y Bosques de Panamá”:

Esta acción está completa.

Organizaciones con base comunitaria “OBC”: Trabajamos con los directores locales de las OBC en la edición y completamos los estatutos de ambas comunidades. Después de eso, presentamos los estatutos de las OBC al abogado. Actualmente está bajo revisión.

Empoderamiento de la comunidad: El 15 de mayo y el 16 de junio realizamos reuniones con los líderes locales y los directores de las juntas de las CBO de las comunidades La Marea y Cémaco. Durante las reuniones, analizamos las debilidades

(principalmente la falta de asistencia a las actividades del grupo de trabajo y las diferencias personales dentro del grupo) en las CBO que debían resolverse para fortalecer los grupos de trabajo.



Fotografía 14: Personas de la comunidad de La Marea durante actividad de capacitación.



Fotografía 15: Personas de la comunidad de Cémaco durante actividad de capacitación.

Actividad 2: Proveer capacitación a las OBC en administración y manejo.

Realizar entrenamiento: No realizamos capacitación en este trimestre bajo esta línea.

Empoderamiento de la comunidad: Realizamos un taller de capacitación en la comunidad de La Marea para cinco personas locales de la Cooperativa de Turismo de Playa Muerto sobre la "Ecología del Águila Arpía". Esto es parte del programa de capacitación que estamos llevando a cabo con un grupo seleccionado de personas, que se convertirán en educadores ambientales en sus comunidades. Este grupo de personas ya inició la realización de campañas ambientales en la comunidad de Playa Muerto.

Actividad 3: Crear un programa de incentivo educativo para los estudiantes cuyas familias estén participando en la iniciativa de reforestación.

Esta es una actividad permanente, por esta razón, la información es la misma. En este trimestre, continuamos apoyando a los 32 estudiantes de las comunidades locales de La Marea y Cémaco. Recibieron pequeños incentivos para la escuela primaria ($n = 10$), la escuela secundaria ($n = 20$) y la universidad ($n = 2$) (Tabla 7). Con nuestro apoyo, disminuimos el abandono del 100% de los estudiantes que reciben este incentivo.

Cuadro 5: Estudiantes que reciben apoyo escolar.

NO.	NOMBRE	NO.	NOMBRE
1	Ermilia Bacorizo Carpio	17	Yilianis Chamarra
2	Surena Cardenas Valencia	18	Yanelis Elin Carpio Peña
3	Brenda Chamarra Cabezón	19	Didiel Bacorizo
4	Angelina Carpio Peña	20	Roder Minguisama
5	Yulianys Bacorizo Carpio	21	Cerbelina Menguisama
6	Elvis Adrián Dogirama Minguisama	22	Celia Mosquera
7	Yunielys Flaco Grajales	23	Estelina Cunampio
8	Kiria Minguisama Cárdenas	24	Llanely Cabrera
9	Laura Bailarín Domicó	25	Yaribeth del Carmen Menguisama
10	Marleni Matias Berrugate	26	Ruth Delibeth Menguisama
11	Adalberto Cansari Minguisama	27	Yaira Lineth Mosquera
12	Edy Alberto Grajales	28	Dalys Isabel Matias
13	Julio Cesar Cabrera	29	Joselin Cansari
14	Víctor Menguisama	30	Kandy Marutzi Grajales
15	Eimy Liseth Pineda Conchavi	31	Yessenia Membache
16	Edgardo Antonio Pineda Quintero	32	Danitza Membache
		33	Anel Valdespino

Subsidio para educación primaria: La misma información del informe anterior, "Diez estudiantes identificaron y recibieron estos incentivos económicos durante este trimestre: cinco de La Marea y cinco de Cémaco". Todos aprobaron el año escolar.

Subsidio para educación secundaria: La misma información del informe anterior, "Veinte estudiantes identificaron y recibieron estas becas durante este trimestre: diez de La Marea y Diez de Cémaco". Todos aprobaron el año escolar.

Subsidio para educación universitaria: La misma información del informe anterior, "Tres estudiantes identificaron y recibieron las becas: uno de La Marea, uno de Cémaco y otro de Caña Blanca". Todos aprobaron el año escolar y uno terminó su educación formal.

Apoyo de adultos y jóvenes en un programa de educación a distancia: Seguimos apoyando a catorce alumnos. Fueron asesorados por el director del proyecto, José de J. Vargas (profesor *ad-honorem* en este programa de educación formal) de las comunidades de La Marea y Llano Bonito. El Sr. Indalecio Mecheche (uno de nuestros técnicos) finalizó y aprobó con éxito su programa de educación secundaria.



Fotografía 16: Estudiantes de la comunidad de La Marea realizando examen final de módulo.



Fotografía 17: Estudiantes de la comunidad de La Marea realizando examen final de módulo.

Indicador de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Crear una ONG local	Completo	Tercer trimestre de FY-019
Crear dos OBC	En proceso	Cuarto trimestre de FY-019
Iniciar programa de subsidios escolares	En proceso	Cada trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Ratificar los estatutos de ambas OBCs en un Congreso Local en las comunidades de La Marea y Cémaco.
- ➡ Apoyar a la comunidad de Playa Muerto en la creación de la OBC local.
- ➡ Llevar a cabo el segundo taller de capacitación en administración y gestión para las dos organizaciones de base comunitaria en Cémaco y La Marea.

- ➡ Presentar los estatutos de la fundación en MiAMBIENTE y seguimiento de este procedimiento.
- ➡ Continuar con los programas de becas en los niveles de educación primaria, secundaria y universitaria en La Marea y Cémaco.

ASOCIACIONES

1. Identificar Socios Nacionales e Internacionales

RESUMEN: *Junto con el Dr. Munir Virani, realizamos varias reuniones en Panamá con potenciales colaboradores y actuales socios. Presentamos tres propuestas durante este periodo a tres diferentes potenciales fuentes de financiamiento.*

Objetivo:

- ✎ Identificar actores nacionales e internacionales que compartan similares intereses de conservación para fortalecer las iniciativas de manejo, protección y crecimiento económico-sostenible para la provincia de Darién.

Resultados:

Actividad 1: Identificar partes interesadas regionales, nacionales e internacionales e identificar canales de financiamiento para estrategias de conservación basadas en la comunidad en Darién.

35

1.1 Comité de cuenca hidrográfica

Como mencionamos anteriormente, la Fundación Rapaces y Bosques de Panamá fue seleccionada por MiAMBIENTE y el Gobernador del Distrito de Chepigana como la ONG principal dentro del comité de la cuenca hidrográfica del río Balsa (cuenca Cucunati). En este trimestre, las mismas entidades gubernamentales seleccionaron nuestra fundación como miembro principal de la ONG para el comité de la cuenca hidrográfica de la cuenca La Marea (incluye ~60% de nuestra área de investigación actual entre los ríos La Marea y Taimatí).

El objetivo de estos comités es desarrollar acciones para proteger el bosque y los recursos hídricos en la región de esta cuenca en colaboración con la población local. Este es un compromiso importante porque: (1) nos ayuda a mejorar la relación con los donantes locales para obtener fondos para acciones sostenibles; (2) fortalecer la relación de trabajo con MiAMBIENTE y las comunidades locales para beneficio mutuo, y (3) ayuda a aumentar nuestro impacto de conservación en otras áreas.

1.2 Reuniones

Entre mayo 21 y 23, el Dr. Munir Virani quien es el vice-presidente de The Peregrine Fund, y el director del proyecto en Panamá José de J. Vargas G. realizaron varias reuniones con actuales colaboradores y potenciales socios. Nos reunimos con siete entidades: públicas y privadas. La comunicación estuvo orientada a presentar nuestro proyecto, conocer que acciones ellos realizan y profundizar en las experiencias que estas personas poseen.

36

1.3 Taller para actores potenciales de Darién

Con el apoyo del Dr. Munir Virani, el Dr. Hernán Vargas, el Dr. David Anderson y el director del proyecto en Panamá, José de J. Vargas G., iniciamos la planificación de un taller para actores (ONG y entidades gubernamentales) que trabajan o tiene interés en realizar proyectos sostenibles para conservar la biodiversidad de Darién. Preliminarmente, MiAMBIENTE y SGP-PNUD nos ayudarán en la organización de esta actividad. Planeamos realizar el taller el 8 de octubre de 2019. Hemos compilado una lista de 65 participantes potenciales.

1.4 Visita guiada para miembros de la junta directiva de TPF

Estamos colaborando en la organización de la visita de campo de los miembros de la junta directiva, que tendrá lugar en la segunda semana de febrero de 2020.

1.5 Convenios y propuestas

Convenios: No se firmó ningún MOU o convenio de cooperación durante este trimestre.

Propuestas: Trabajamos en las siguientes propuestas.

1. Donativos Ambientales Ford
2. Minera Panamá S.A.
3. US Fish and Wildlife Service.
4. Disney World Conservation Fund.

Indicador de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Realizar reuniones con organizaciones nacionales e internacionales	En Proceso	Cuarto trimestre de FY-019
Firma de acuerdos	En Proceso	Segundo trimestre de FY-019
Presentar propuestas	En Proceso: Tres presentadas este trimestre.	Ultimo

Acciones a realizar:

- ➡ Continuar identificando colaboradores potenciales.
- ➡ Realizar reuniones con otras organizaciones locales en Panamá.
- ➡ Dar seguimiento al acuerdo con MiAMBIENTE.

PROYECTO DE ECOLOGÍA POBLACIONAL DEL ÁGUILA ARPÍA

Logros trimestrales:

OBJETIVOS ESTABLECIDOS

El objetivo de este proyecto es la Conservación del Águila Arpía y los hábitat asociados a través de investigación básica para probar hipótesis científicas sobre la ecología poblacional de la especie.

Los objetivos del proyecto son:

1. Estimar el tamaño y estructura de la población de águilas arpías.
2. Evaluar el efecto de la actividad minera en la reproducción del águila arpía.
3. Evaluar el hábitat usado y los movimientos de los juveniles independientes y adultos de águila arpía.
4. Medir el efecto de los disturbios humanos en los hábitat reproductivos de las águilas arpías.
5. Publicar los resultados de movimiento y dispersión de individuos silvestres, y monitoreo a largo plazo, a su vez que continuamos colectando nueva información de la especie.
6. Coordinar las actividades del proyecto con diferentes instituciones que operan en Darién.
7. Realizar campañas de educación ambiental para incrementar el conocimiento y empoderamiento de las personas locales sobre la importancia de la conservación del águila arpía, sus hábitat y la biodiversidad asociada.

RESULTADOS EN INVESTIGACIÓN

1. Causa de mortalidad

RESUMEN: *No recibimos reportes de águilas arpías heridas o muertas durante este trimestre. Documentamos un posible caso de hurto del águila arpía hembra rescatada en Colón, y que se encontraba en el área de recuperación del Parque Municipal Summit.*

Objetivo:

- ↳ Cuantificar causas naturales y antrópicas de mortalidad en Águilas Arpías.

Resultados:

Informe No. 1- Posible robo del águila arpía: Esta águila fue rescatada por la familia Frías alrededor del bosque cercano a la comunidad de Madre de Dios en Colón, y posiblemente fue robada del Parque Municipal Summit. Esta águila fue transportada el 3 de enero de 2019 al Summit porque resultó herida (ocho perdigones) y fue encontrado en el suelo del bosque.

La jaula de recuperación se encuentra en una ubicación de cuarentena de acceso restringido. Sin embargo, es un área que no tiene una valla perimetral y se puede acceder por el bosque circundante. El ave desapareció entre la tarde del sábado 29 y la mañana del domingo 30 de junio de 2019.



Fotografía 18: Hembra de águila arpía que fue robada del Parque Municipal Summit.



Fotografía 18: Hembra de águila arpía que fue robada del Parque Municipal Summit.

Indicador de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Identificado causa de mortalidad	Completo	Cada trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Continuar recabando reportes de las personas locales de águilas arpías heridas o muertas.

2. Monitoreo del estatus reproductivo

RESUMEN: *Monitoreamos la productividad reproductiva en 63 nidos de águila arpía (62 en Darién y 1 en Colón) y recolectamos datos de comportamiento en cuatro territorios activos (3 en Darién y 1 en Colón). En Darién, solo ocho parejas de águilas arpías (de 42) tienen pichones y juveniles dependientes. Invertimos 5.684 horas de esfuerzos humanos durante este trimestre en la realización de estas actividades.*

Objetivos:

- ↳ Buscar nidos de Águilas Arpías.
- ↳ Monitorear la productividad de las actuales parejas confirmadas de Águilas Arpías.

43

Resultados:

Búsqueda de nuevos nidos:

No verificamos nuevos reportes de águilas arpías durante este trimestre.

Monitoreo de productividad:

Sitio de Minera Panamá en Donoso, Colón: Nido en el sitio de Minera Panamá en Donoso, Colón: La actividad de cría en Minera Panamá S.A. está bien. Los adultos se encargan de la cría, que actualmente tiene 3 meses con 23 días de edad. La hembra continúa más cerca del nido protegiendo al pichón y el macho está trayendo comida. Invertimos 2.736 horas de esfuerzos humanos recolectando datos de comportamiento en este nido.



Fotografía 19: Hembra adulta y polluelo en el nido de MPSA.



Fotografía 20: Hembra adulta y polluelo en el nido de MPSA.



Fotografía 21: Hembra adulta en el nido de MPSA.



Fotografía 22: Macho adulto en el nido de MPSA.

Nidos en el distrito de Chepigana, Darién: Monitoreamos 62 nidos de águila arpía pertenecientes a 42 parejas. Encontramos actividad reproductiva en ocho territorios (19%), todos con polluelos y/o juveniles dependientes (Cuadro 1, 2, 3). Los territorios activos se muestran en el Cuadro 1. Los esfuerzos humanos invertidos en el monitoreo de

la productividad reproductiva de 62 nidos y la recopilación de datos de comportamiento fueron 1,488 y 1,460 horas, respectivamente (Cuadro 3).

Cuadro 1: Nidos de águilas arpías activos el tercer trimestre de FY-019.

CÓDIGO NIDO	CÓDIGO TERRITORIO	NOMBRE COMUNIDAD	NOMBRE RÍO PRÓXIMO
HEN-005	HET-005	Buenos Aires	Arretí
HEN-021	HET-007	Cémaco	Alvarado
HEN-033	HET-025	Llano Bonito	Dos Bocas
HEN-058	HET-039	Llano Bonito	Nupa
HEN-059	HET-040	La Marea	Tigre
HEN-060	HET-041	La Marea	Corosal
HEN-061	HET-027	La Marea	Rocha
HEN-062	HET-042	Tutumate	Palizada

Cuadro 2: Estatus reproductivo de las águilas arpías en el tercer trimestre de FY-019.

ESTATUS	PAREJAS EN Q3_FY-19	%
Incubando	0	0
Polluelos	0	0
Juveniles dependientes	8	19
Con actividad reproductiva	8	19
Sin actividad reproductiva	34	81
Total	42	100

Tabla 2: Resumen de la actividad en los nidos de águila arpía.

NIDO	TERRITORIO	COMUNIDAD	QUEBRADA	TIPO HÁBITAT	EDAD (Meses)	ESTATUS	INVERSIÓN EN HORAS HUMANAS
HEN-005	HET-005	Buenos Aires	Arretí	No alterado	18	Juvenil dependiente	50
HEN-033	HET-025	Llano Bonito	Dos Bocas	No alterado	18	Juvenil dependiente	420
HEN-058	HET-039	Llano Bonito	Nupa	No alterado	30	Juvenil Independiente	420
HEN-059	HET-040	La Marea	Tigre	Alterado	18	Juvenil dependiente	420
HEN-060	HET-041	La Marea	Corosal	No alterado	18	Juvenil dependiente	50
HEN-061	HET-027	La Marea	Rocha	Alterado	31	Juvenil independiente	50
HEN-062	HET-042	Tutumate	Palizada	No alterado	8	Juvenil dependiente	50
TOTAL							1,460

Indicador de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Monitorear 42 parejas de águilas arpías	Completo	Cada trimestre de Fy-019
Buscar y confirmar reportes de nidos de águilas arpías	Completo	Cada trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Continuar obteniendo y confirmando reportes de nidos de águilas arpías provenientes de las personas locales.
- ➡ Continuar con el monitoreo de productividad de las actuales parejas conocidas.



Fotografía 23: Macho adulto en el nido en Darién.



Fotografía 24: Polluelo de águila arpía en Donoso.



Fotografía 25: Juvenil dependiente de águila arpía en Darién.



Fotografía 26: Juvenil dependiente de águila arpía en Darién.

3. Monitoreo de Águilas Arpías

RESUMEN: *Monitoreamos por observación directa a dos águilas arpías juveniles dependientes y una independiente en Darién. Están utilizando áreas alrededor de sus nidos entre ~ 200 y ~ 800 metros.*

Objetivo:

- ↳ Estimar la supervivencia, dispersión y uso de hábitat de adultos y juveniles de Águila Arpía en hábitats con diferentes niveles de alteración humana.

Resultados:

Monitoreo de cuatro juveniles por observación directa:

Provincia de Darién: Monitoreamos el comportamiento de tres juveniles de águila arpía, invirtiendo 1,260 horas de esfuerzos humanos (Cuadro 3). Nos focalizamos principalmente en coleccionar datos de entrega de presas por parte de los adultos y el movimiento.

Descripción de las observaciones:

Individuos de la Quebrada Dos Bocas:

- *Tipo de hábitat: No perturbado.*
- *Edad: 18 meses.*
- *Etapas del juvenil: Dependiente.*
- *Área utilizada alrededor del nido: aprox. 225 metros.*
- *Posiciones de GPS: 5 ubicaciones.*
- *Presencia de adultos: Observados con dificultad.*
- *Esfuerzo humano en el monitoreo: 420 horas.*

- *Ubicación del nido: Cuatro horas caminando desde la comunidad de Llano Bonito, distrito de Chepigana, Darién.*
- *Observación: En este trimestre, la ubicación de este individuo fue un poco difícil. Es muy sedentario, pero se esconde (camufla) en la copa de los árboles, y se hace difícil encontrarlo. Observamos al adulto macho ofreciendo presas.*

Individuos de la Quebrada Nupa:

- *Tipo de hábitat: No perturbado.*
- *Edad: 31 meses.*
- *Etapas del juvenil: Independiente.*
- *Área utilizada alrededor del nido: aprox. 800 metros.*
- *Posiciones de GPS: 5 ubicaciones.*
- *Presencia de adultos: No se observaron.*
- *Esfuerzo humano en el monitoreo: 420 horas.*
- *Ubicación del nido: Cuatro horas caminando desde la comunidad de Llano Bonito, distrito de Chepigana, Darién.*
- *Observación: Es una menor independiente, y fue observada en cinco ocasiones. No observamos a los adultos durante este período.*

Individuos del nido de Quebrada Tigre:

- *Tipo de hábitat: Perturbado.*
- *Edad: 18 meses.*
- *Etapas del juvenil: Dependiente.*
- *Área utilizada alrededor del nido: aprox. 210 metros.*
- *Posiciones de GPS: 8 ubicaciones.*
- *Presencia de adultos: Observados regularmente con dificultad.*
- *Esfuerzo humano en el monitoreo: 420 horas.*

- *Ubicación del nido: Dos horas caminando desde la comunidad de La Marea, distrito de Chepigana, Darién.*
- *Observación: Observamos al macho adulto llevando comida a este joven dependiente macho en varias ocasiones. Se ve saludable.*

Indicadores de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Monitoreado tres juveniles a través de observación directa	Completo	Cada trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Continuar con el monitoreo de los juveniles.
- ➡ Radio marcar un juvenil y un adulto de águila arpía.



Fotografía 27: Juvenil dependiente de águila arpía en Darién.

4. Ecología Alimentaria del Águila Arpía

RESUMEN: *De 62 restos de presas, identificamos once especies de presas en siete nidos de águila arpía. Las especies más comunes identificadas fueron el tucán pico castaño, el perezoso de tres dedos y los monos aulladores.*

Objetivo:

- ✎ Identificar las especies presa usadas por las águilas arpías en hábitats con diferentes niveles de perturbación.

Resultados:

De abril a junio de 2019, identificamos 11 especies de presas diferentes en siete nidos de águila arpía. Nueve eran especies de mamíferos, una especie de reptil y una especie de ave (Cuadros 4, 5). Las especies más abundantes registradas fueron el tucán castaño-mandíbula (17%), perezoso de tres dedos (11%) y mono aullador (9%). La diversidad en el hábitat perturbado y el hábitat no perturbado es más o menos la misma, 9 y 11 especies respectivamente (Cuadro 5).

Cuadro 3: Especies presa del águila arpía en Darién.

ESPECIES PRESA	NIDOS							TOTAL	%
	HET-005	HET-025	HET-039	HET-040	HET-041	HET-027	HET-042		
Perezoso de tres dedos	1	1	1	1	1	1	1	7	11
Perezoso de dos dedos	1	0	0	1	1	0	2	5	8
Cusumbos	2	0	0	1	0	0	2	5	8
Zarigüeya común	1	1	1	1	0	0	1	5	8
Mono aullador	1	2	1	0	0	1	1	6	9
Mono carablanca	0	1	0	0	0	1	0	2	3
Ñeque	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Armadillo	1	0	0	1	1	1	0	4	6
Mapache	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Iguana	0	0	0	0	1	1	2	4	6
Tucán mandíbula castaño	2	0	0	6	0	1	2	11	17
No identificadas	3	3	0	3	1	0	1	11	17
TOTAL	12	8	3	14	7	6	12	62	100

Cuadro 4: Especies cazadas por el águila arpía en dos tipos de hábitats.

Hábitat no alterado	ESPECIES PRESA	Hábitat alterado
4	Perezoso de tres garras	3
2	Perezoso de dos garras	3
2	Cusumbos	3
3	Zarigüeya común	2
4	Mono aullador	2
1	Mono carablanca	1
1	Ñeque	0
2	Armadillo	2
1	Mapache	0
1	Iguana	3
2	Tucán pico castaño	9
7	No identificadas	4
11	<i>Número de especies</i>	9
30	<i>Total</i>	32
48	<i>Proporción (%)</i>	52

Indicadores de actividad:

55

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Identificado las presas en los nidos	Completo	Cada trimestre de FY-019
Comparado las especies presa traídas en dos tipos de hábitats	Completo	Cada trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Identificar las especies presa.
- ➡ Comparar las especies presas traídas en hábitats con diferentes niveles de disturbio.



Fotografía 28: Mono titi, especie presa del águila arpía.



Fotografía 29: Remanente de perezoso de dos garras, especie presa del águila arpía.

5. Publicaciones y reportes

RESUMEN: *Escribimos siete informes de progreso, organizamos seis bases de datos y escribimos tres propuestas durante este trimestre.*

Objetivos:

- ✎ Diseminar los resultados obtenidos a través de artículos científicos, publicaciones populares, conferencias, reportes técnicos y mensajes radiales.

Resultados:

4.1 Reportes y publicaciones durante este año fiscal:

En este trimestre escribimos cinco reportes:

- Vargas G., J. de J. F. H. Vargas & D.L. Anderson. 2019. Darien Initiative and Harpy Eagle Conservation in Panama. Technical Report. No. 041. The Peregrine Fund. Pages: 1-52. January 10, 2019. Panamá, Panamá.
- Vargas G., J. de J. & F.H. Vargas. 2019. “Modelo Sostenible de Agroforestería para la Producción de Café de Sombra, Restauración Forestal y Cría de Cerdos como Incentivo para la Conservación en las Comunidades de La Marea y Cémaco, Darién”. N° de Proyecto: PAN/SGP/OP6/Y3/STAR/BD/18/07.
- Vargas G., J. de J. F. H. Vargas & D.L. Anderson. 2019. Proyectos de Sostenibilidad y Conservación del Águila Arpía en Darién. The Peregrine Fund Reports No. 41, 2019. 52 pp. The Peregrine Fund – Minera Panamá S.A., Boise, Idaho, USA.
- Vargas G., J. de J. F. H. Vargas & D.L. Anderson. 2018. Conservación a largo plazo de la población silvestre de águilas arpías. Informe técnico trimestral de actividades, TPF-MPSA No. 020. The Peregrine Fund y Minera Panamá S.A. Páginas: 1-32. Mayo 13, 2019. Panamá, Panamá.
- Summary Report for Minera Panamá. June 30, 2019.

Indicadores de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Presentar reportes de progreso	Completo	Cada trimestre FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Escribir reportes de progreso para The Peregrine Fund, Minera Panamá S.A. y MiAMBIENTE.
- ➡ Obtener el nuevo permiso de investigación.
- ➡ Identificar otras fuentes de financiamiento para el proyecto.

RESULTADOS EN ENTRENAMIENTO, CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN

1. Entrenamiento

RESUMEN: Iniciamos la capacitación de cinco personas de la comunidad de Playa Muerto como Educadoras Ambientales, y aumentamos la capacidad de cuatro de nuestros técnicos en temas de monitoreo.

Objetivo:

- ↳ Entrenar a miembros de las comunidades locales en aspectos básicos de investigación y conservación.

Resultados:

En la comunidad de La Marea (15-16 de abril de 2019), realizamos un taller para capacitar a cinco personas locales de la comunidad de Playa Muerto como educadores ambientales. La capacitación incluye información sobre la ecología del águila arpía, las relaciones entre las aves rapaces y la biodiversidad y la importancia de conservar aves rapaces, métodos para educar a niños y adultos y el uso de equipos multimedia.

Cuadro 6: Personas que participaron en la capacitación.

NOMBRE	ORGANIZACIÓN
Marlen Grajales	Cooperativa de Turismo de Playa Muerto
Andreina Cansari	Cooperativa de Turismo de Playa Muerto
Rangel Grajales	Cooperativa de Turismo de Playa Muerto
Christina Chami	Cooperativa de Turismo de Playa Muerto
Riguar Cansari	Cooperativa de Turismo de Playa Muerto



Fotografía 30: Taller de capacitación de educadores ambientales.



Fotografía 31: Taller de capacitación de educadores ambientales.



Fotografía 32: Taller de capacitación de educadores ambientales.



Fotografía 33: Taller de capacitación de educadores ambientales.



Fotografía 34: Taller de capacitación de educadores ambientales.



Fotografía 35: Taller de capacitación de educadores ambientales.

Durante este trimestre, David Bejerano, Efraín Salina, Abdiel Tunay, Dilmo Mepaquito y Christian Chami recibieron capacitación en educación y monitoreo. Nuestro

entrenamiento durante esta temporada fue principalmente en la práctica "aprender haciendo".

Indicadores de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Reforzar el entrenamiento del personal local	En Proceso	Cada trimestre de FY-019
Entrenar nuevos voluntarios y técnicos locales	En Proceso	Cada trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Reclutar y entrenar nuevos voluntarios de las comunidades locales.
- ➡ Continuar con el reforzamiento de capacidades de los actuales técnicos y voluntarios.

2. Educación ambiental

RESUMEN: *En este trimestre, participamos y realizamos varias actividades ambientales, que incluyeron: festivales al aire libre y campañas ambientales. Asistimos ~ 20,700 personas.*

Objetivos:

- ↳ Incrementar la capacidad técnica y el conocimiento de las personas locales.
- ↳ Desarrollar empoderamiento local en temas de conservación y manejo.

Resultados:

Campañas ambientales: Realizamos tres campañas ambientales en las comunidades de Cémaco (18 de mayo), La Marea (15 de mayo) y Llano Bonito (25 de mayo) sobre la conservación de los bosques y las aves de rapiña. La audiencia total fue de 103 (71 niños y 32 adultos).

Actividad al aire libre – Media Maratón Hidow: En la ciudad de Panamá, participamos en una actividad al aire libre para educar a las personas presentes sobre el águila arpía y las aves rapaces. Recibimos el apoyo del Parque Municipal Summit a través del Programa Ambiental con Aves Rapaces. Audiencia total: ~ 5,000 personas.

Festival de Águila Arpía, Parque Municipal Summit: En la provincia de Panamá, participamos en el Harpy Eagle Festival organizado por el Parque Municipal Summit. Ofrecimos información a niños, adolescentes y adultos sobre nuestro proyecto, Harpy Eagle Ecology y Bird of Prey Diversity and Importance. Audiencia total: ~ 6,000 personas.

Festival del Águila Arpía en La Marea en Darién: En la comunidad de La Marea en la provincia de Darién, realizamos el Cuarto Festival de Conservación del Águila Arpía. En esta actividad, llevamos a cabo charlas, juegos, actividades tradicionales, entre otras acciones al aire libre. Este año recibimos la participación de cinco comunidades locales. La audiencia: ~ 1,500 personas.

Festival de las Alas, Panamá: Participamos en un festival en particular durante este trimestre; se llamó "Festival de las Alas". La Sra. Flavia Cozzarelli organizó la actividad con el apoyo del Parque Municipal Summit. Fue una gran actividad que atrajo a más personas que el Festival del Águila Arpía. Compartimos información sobre la ecología de las aves rapaces y su diversidad con más de 8,000 personas.

Educación formal: Como profesor *ad-honorem*, el director del programa en Panamá ayuda a la educación formal de dieciocho adolescentes y adultos locales de tres comunidades diferentes en Darién.

Día del águila arpía en una escuela local: En el este de la provincia de Panamá, fuimos invitados a una escuela local para celebrar el día del águila arpía (10 de abril). En esta actividad, dimos una charla sobre la ecología del Águila Arpía y realizamos un concurso de disfraces con los estudiantes. La audiencia total fue de 45 niños y 10 adultos.

Día Nacional de Reforestación: Participamos en el Día Nacional de Reforestación que MiAMBIENTE coordina anualmente. Esta actividad ayudó a educar a las personas sobre la importancia de mantener y restaurar el bosque. En Darién, la actividad se realizó en la comunidad de Arimae.

Día de la Biodiversidad: Participamos en el día de la biodiversidad organizado por MiAMBIENTE. Esta actividad fue el 23 de mayo de 2019. Participaron alrededor de 100 personas.



Fotografía 36: Niños durante actividad educativa en Darién.



Fotografía 37: Niños durante actividad educativa en Darién.



Fotografía 38: Niños durante actividad educativa en Darién.



Fotografía 39: Niños durante actividad educativa en Darién.



Fotografía 40: Niños durante actividad educativa en Darién.



Fotografía 41: Niños durante actividad educativa en Darién.



Fotografía 42: Charla formal durante el Festival del Águila Arpia en el Parque Municipal Summit.



Fotografía 43: Actividad educativa durante la media maratón Hidow en ciudad del Panamá.



Fotografía 44: Actividad educativa durante la media maratón Hidow en ciudad del Panamá.



Fotografía 45: Actividad educativa durante la media maratón Hidow en ciudad del Panamá.



Fotografía 46: Actividad educativa en escuela local en Panamá Este durante la celebración del día del águila arpía.



Fotografía 47: Actividad educativa en escuela local en Panamá Este durante la celebración del día del águila arpía.



Fotografía 48: Actividad educativa en escuela local en Panamá Este durante la celebración del día del águila arpía.



Fotografía 49: Actividad educativa en escuela local en Panamá Este durante la celebración del día del águila arpía.



Fotografía 50: Director del proyecto en Panamá explicando al vice-ministro del MIDA sobre los proyectos que desarrolla la fundación en Darién. Durante el día de la Biodiversidad en la ciudad de Panamá.



Fotografía 51: Director del proyecto en Panamá durante el día de la Biodiversidad en la ciudad de Panamá.



Fotografía 52: Niña feliz después de la inducción sobre el águila arpía durante el Festival en Parque Summit.



Fotografía 53: Audiencia durante el Festival del Águila Arpía en Parque Summit.



Fotografía 54: Director del proyecto en Panamá con niño que ganó el concurso de máscaras.



Fotografía 55: Niño que ganó el concurso de disfraces.



Fotografía 56: Niños que recibieron inducción sobre el águila arpía durante el Festival en Parque Summit.



Fotografía 57: Actividad tradicional durante el Festival de Conservación del Águila Arpía en Darién.



Fotografía 58: Niños que recibieron inducción sobre el águila arpía durante el Festival en Parque Summit.



Fotografía 59: Festival en Parque Summit.



Fotografía 60: Festival en Parque Summit.



Fotografía 61: Técnico Arilio Ismare compartiendo información sobre el águila arpía durante Festival en Parque Summit.



Fotografía 62: José de J. Vargas G. compartiendo información sobre el águila arpía durante Festival en Parque Summit.



Fotografía 63: Festival en Parque Summit.



Fotografía 64: Actividad de reforestación en Darién.



Fotografía 65: Actividad de reforestación en Darién.

Indicadores de la actividad:

<i>Indicador</i>	<i>Estatus Q-3</i>	<i>Tiempo base</i>
Realizar 20 campañas de educación ambiental	En marcha: Realizado cinco en este trimestre. Actualmente llevamos 12 realizadas.	Último trimestre de FY-019
Incrementar la capacidad local a través del apoyo de personas locales en su educación formal	Apoyado 18 personas locales en su educación formal	Cada trimestre de FY-019

Acciones a realizar:

- ➡ Realizar actividades ambientales en diferentes comunidades en Darién y Colón, y aplicar evaluaciones.
- ➡ Reclutar un nuevo técnico para ayudar en las actividades ambientales en la provincia de Darién.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a The Peregrine Fund el apoyo científico y económico. Damos las gracias a los técnicos Darisnel Carpio, Arilio Ismare, Indalecio Mecheche, Luis Ángel Minguisama, Efraín Salina, David Bejerano y Gabriel Minguisama por la asistencia en la colecta de datos de campo. Gracias a los estudiantes Roderick Vargas González, Melania Cedeño y Dasminia R. Vargas González por el apoyo en las actividades en campo y por ayudar a incorporar información en base de datos. Agradecemos a la educadora Eira M. González M. por su asesoramiento en las actividades educativas. Damos nuestros agradecimientos a los líderes locales y a las familias de las comunidades Embera y Wounaan, congresos regionales y generales de Tierras Colectivas por su participación en el programa. A MIAMBIENTE por el apoyo logístico, especialmente a los oficiales que trabajan en el departamento de Áreas Protegidas. Agradecemos a los donantes del Proyecto del Águila Arpía de The Peregrine Fund, en particular a Minera Panamá S. A., Servicio de Caza y Pesca de Estados Unidos, MiAMBIENTE, Wolf Creek Charitable Foundation, Los Angeles Zoo, y Botanical Gardens and Greater Los Angeles Zoo Association.